



DVP-SS

INSTRUCTION SHEET

安裝說明 安装说明

- ▲ Programmable Logic Controller
- ▲ 可程式控制器
- ▲ 可編程控制器



Warning

This Instruction Sheet only provides descriptions for electrical specifications, general specifications, installation & wiring. Other detail information about programming and instructions is compatible with ES series; please see PLC Application Manual. For more information about the optional peripherals, please see individual product instruction sheet or "DVP-PLC Application Manual: Special module".

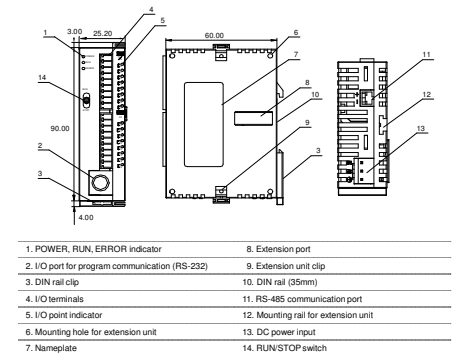
This is an OPEN TYPE PLC. The PLC should be kept in an enclosure away from airborne dust, humidity, electric shock risk and vibration. Also, it is equipped with protective methods such as some special tools or keys to open the enclosure, in order to prevent hazard to users or damage the PLC.

Do NOT connect the AC main circuit power supply to any of the input/output terminals, or it may damage the PLC. Check all the wiring prior to power up. To prevent any electromagnetic noise, make sure the PLC is properly grounded. Do NOT touch terminals when power on.

Introduction

Thank you for choosing Delta DVP-SS series programmable logic controller. DVP-SS provides MPU with 14 points, RUN/STOP switches and 8 ~ 16 points of extension. The maximum I/O points can reach 128 points. DVP-SS can be used for various applications of different I/O points, power types, output modules and A/D, D/A conversion. The power unit is separate from the MPU and is compact in size, plus easy to install.

Product Profile and Outline



1. POWER, RUN, ERROR indicator
2. I/O port for program communication (RS-232)
3. DIN rail clip
4. I/O terminals
5. I/O point indicator
6. Mounting hole for extension unit
7. Nameplate
8. Extension port
9. Extension unit clip
10. DIN rail (35mm)
11. RS-485 communication port
12. Mounting rail for extension unit
13. DC power input
14. RUN/STOP switch

Electrical Specifications

Item	Model	DVP14SS11R/T
Power supply voltage	MPU: 24V DC (-15%~20%) (With DC input reverse polarity protection)	
Fuse	2A250V AC	
Power Consumption	3.5W	
Insulation/Resistance	> 5 MΩ at 500 V DC (Between all inputs / outputs and earth)	
Noise Immunity	ESD: 8KV Air Discharge EFT: Power Line: 2KV, Digital I/O: 1KV, Analog & Communication I/O: 250V Damped-Oscillatory Wave: Power Line: 1KV, Digital I/O: 1KV RS: 26MHz ~ 1GHz, 10V/m	
Grounding	The diameter of grounding wire cannot be smaller than the wire diameter of terminals L and N (All DVP units should be grounded directly to the ground pole).	
Environment	Operation: 0°C ~ 55°C (temperature), 50 ~ 95% (humidity), pollution degree 2; Storage: -25°C ~ 70°C (temperature), 5 ~ 95% (humidity)	
Vibration / Shock Resistance	Standard: IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)	
Weight (approx.) (g)	214(g)/208(g)	
Approvals	CE, UL, RoHS	

Input Point Electrical Specification		
Input Type	DC (SINK or SOURCE)	
Input Current	24V DC 5mA	
Active Level	Off → On, X0 ~ X1: 18.5V DC and above X2 ~ X7: 16.5V DC and above	
Response Time	On → Off, X0 ~ X7: below 8V DC	
Response Time	About 10ms (An adjustment range of 0 ~ 20ms could be selected through D1020 and D1021)	

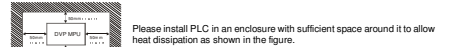
Output Point Electrical Specification		
Output Type	Relay-R	Transistor-T
Current Specification	1.5A/1 point (5A/COM) 55°C 0.1A/1point, 50°C 0.15A/1point 45°C 0.2A/1 point, 40°C 0.3A/1 point (2A/COM)	
Voltage Specification	Below 250V AC, 30V DC	30V DC
Maximum Loading	75VA (inductive) 90W (resistive)	9W/1 point
Response Time	About 10ms	Off → On 20us On → Off 30us

Model Name & I/O Configuration

Model	Input / Output		Output Unit	Profile reference	I/O Configuration
	Power	Point Type	Point Type		
DVP14SS11R2	24V DC	DC Sink or Source	6	Relay	
DVP14SS11T2			6	Transistor	

Installation & Wiring

4.1 PLC Mounting Arrangements and Wiring Notes



How to install DIN rail:
DVP-PLC can be secured to a cabinet by using the DIN rail of 35mm in height and 7.5mm in depth. When mounting PLC to DIN rail, be sure to use the end bracket to stop any side-to-side movement of PLC and reduce the chance of wires being loosen. A small retaining clip is at the bottom of PLC. To secure PLC to DIN rail, place the clip onto the rail and gently push it up. To remove it, pull the retaining clip down and gently remove PLC from DIN rail, as shown in the figure.

- Wiring:**
1. Use the 22-16AWG (1.5mm) single-core bare wire or the multi-core wire for the I/O wiring, and the specifications of the terminal are shown diagram on the left. The twisting power of the screw for the PLC terminal is 1.95 kgf-cm (1.7 lb-in).
 2. DO NOT place the input signal cable and output power cable in the same wiring circuit.
 3. Use only 60/75°C copper conductor.

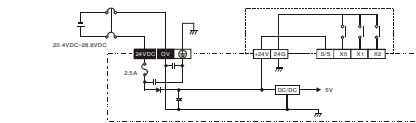
4.2 Wiring Notes

Environment

1. DO NOT store the PLC in an atmosphere that is dusty, smoky, with metallic debris or corrosive or flammable gases.
2. DO NOT store the PLC in an environment with high temperature or high humidity.
3. DO NOT install the PLC on a shelf or an unstable surface.

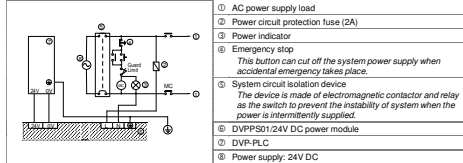
Power Input Wiring

DVP-SS uses DC input power. Therefore, make sure that DVP-SS is connected to terminals 24V DC and 0V (power range 20.4 ~ 28.8V DC) when the power is ON. DVP-SS will stop the operation and the output will be OFF whenever the power input is lower than 20.4V DC. Consequently, the ERROR LED will blink swiftly.



Safety Wiring

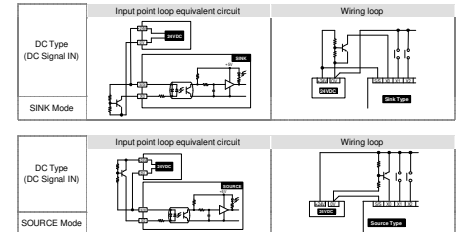
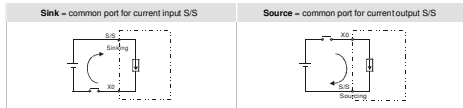
Since a PLC controls many devices, actions of any device may affect actions of other devices, and the breakdown of any one device may cause the breakdown of the whole auto-control system and danger. Therefore, we suggest you wire a protection circuit at the power input terminal, as shown in the figure below.



Input Point Wiring

There are two types of DC inputs, SINK and SOURCE.

Two types of DC wiring are used: SINK and SOURCE, defined as follows:



Output Point Wiring

Every output circuit possesses a overload capacity that is twice as much as the rated current for 5 minutes. The exceeded range may result in contact malfunction and even the burn-down of internal circuit.



1. Two types of DVP-SS series PLC output modules: Relay or Transistor. For the electrical specification, please refer to the function specification.
2. Please watch out the connection of common terminals while wire the outputs. For example, when wiring DVP14SS11R, output terminal Y0 uses one common terminal C0, Y1 uses C1, and Y2 ~ Y5 share C2, as shown below:



Action indication: When the output point is active, the corresponding indicator at the front panel will be on.

3. Isolated circuit: The optical coupler is used to isolate signals between PLC internal circuits and input modules.

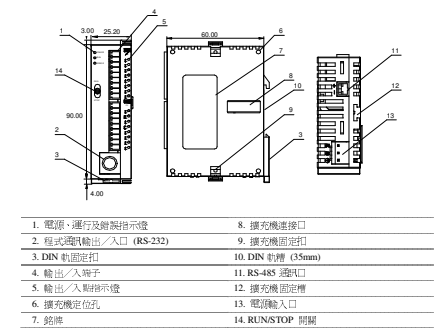
注意事項

- ✓ 未使用說明書提供電氣規格、功能規格、安裝規格部份說明，其它詳細之板式設計及符合ES系列相容，詳細說明請見 DVP-PLC 應用技術手冊【板式篇】，選購之週邊裝置詳細說明請見該產品隨機手冊。
- ✓ 本機為開放型(OPEN TYPE)機殼，因此使用者使用本機時，必須將之安裝於具防塵、防潮及免受電靜干擾意外之屏蔽設備內，另必須具備保護措施 (如：特殊之工具或鑰匙才可打開) 防止非授權人員操作或意外衝擊本體，造成危險及損壞。
- ✓ 交流輸入電源不可直接接輸入/輸出端，否則可能造成嚴重損壞，請在之前再次確認電源線，請勿在上電時觸摸任何端子，本體上之接地端子，務必正確的接地，可提高產品抗擾抗能力。

產品簡介

若您選擇採用台灣 DVP 系列程式控制邏輯-DVP-SS 系列提供 14 點數的主機+擴展 RUN/STOP 開關及 8 ~ 16 點擴充模+最大輸入/輸出擴充分別可達 128 點，另依輸入輸出點數、電源輸出點數及數位輸出點數(A/D、D/A 轉換) 等具各型機型，滿足各種應用場合，電腦單元與主機分離，體積小，安裝容易。

產品外觀及各部介紹



1. 電源、運行及錯誤指示燈
2. 程式通訊輸出/入口 (RS-232)
3. DIN 軌固定扣
4. 輸出/入端子
5. 輸出/入點指示燈
6. 擴充機定位孔
7. 銘牌
8. 擴充機連接口
9. 擴充機固定扣
10. DIN 軌槽 (35mm)
11. RS-485 通訊口
12. 擴充機固定槽
13. 擴充機輸入口
14. RUN/STOP 開關

電氣規格

機種		DVP14SS11R/T
項目	規格	
電源電壓	24V DC (-15% ~ 20%) (與直流輸入電壓特性尺標一致)	
動作時延	電源切斷後電 5ms 以內繼續導通	
電源保護結構	2A250V AC	
消耗電力	3.5W	
絕緣阻抗	5 MΩ 以上 (所有輸出/入點對地之間 500V DC)	
靜電免疫力	ESD (IEC 61131-2, IEC 61000-4-2): 8KV Air Discharge EFT (IEC 61131-2, IEC 61000-4-3): 26MHz ~ 1GHz, 10V/m Damped Oscillatory Wave: Power Line: 1KV, Digital I/O: 1KV RS (IEC 61131-2, IEC 61000-4-3): 26MHz ~ 1GHz, 10V/m	
接地	接地端之絕緣材料必須耐電壓 L-N 之電壓；多台 PLC 同時使用時，請務必單點接地。	
操作/儲存環境	操作：0°C ~ 55°C (溫度)，50 ~ 95% (濕度)；污染等級 2 儲存：-40°C ~ 70°C (溫度)，5 ~ 95% (濕度)	
耐振動/衝擊	振動標準規格 IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)	
重量 (約 g)	214 (g)/208 (g)	

輸入點電氣規格	
輸入形式	直流 (SINK 或 SOURCE)
輸入電壓	24V DC 5mA
動作標準	Off → On, X0 ~ X1 為 18.5V DC 以上 X2 ~ X7 為 16.5V DC 以上 On → Off, X0 ~ X7 為 8V DC 以下
反應時間	約 10 ms (由 D1020 及 D1021 可作 0 ~ 20ms 的調整)

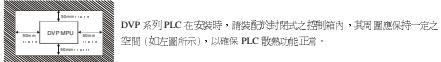
輸出點電氣規格		電晶體-T
輸出點形式	繼電器-R	
電壓規格	1.5A/1 點 (5A/COM)	55°C 0.1A/1 點; 50°C 0.15A/1 點; 45°C 0.2A/1 點; 40°C 0.3A/1 點 (2A/COM)
電壓規格	250VAC/30VDC 以下	30V DC
最大負載	75VA (電感性) 90W (電阻性)	9W/1 點
反應時間	約 10 ms	Off → On 15us On → Off 25us

● 機種型號與 I/O 配置

機種	輸入／輸出規格				外形參考	I/O 配置
	電源	輸入單元 點數	形式	輸出單元 點數	形式	
DVP14SS11R2	24V DC	8	直流Sink或 Source	6		
DVP14SS11T2		8		6		

● 安裝及配線

4.1 盤內安裝及配線



DIN 軌軌之安裝方法

適合 35mm 之 DIN 軌時，主機或擴充模組時，先將主機（或擴充模組）下方之固定塑膠片壓入，再將主機（或擴充模組）由上方掛上再往下壓即可，故取下主機時，主機背面下方之固定塑膠片，以一字形起子插入凹槽，向上撐開即可，該固定機構塑膠片為保形型，因此該固定片撐開後便不會彈回去，當所有的固定片撐開後，再將主機往上外方取出。

配線

- 輸出／輸入線端時使用 22-16AWG (1.5mm) 單芯線或更多芯線，端子規格如左所示，PLC 端子線鎖扭力為 1.95 kg-cm (1.7lb-in)。
- 在接線時請勿將輸入點信號線與輸出點或電源線動力線置於同一線槽內。
- 只能使用 60/75℃ 銅線。

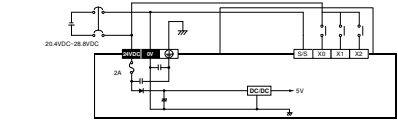
4.2 注意事項

■ 使用環境

- 請勿將 PLC 裝置於高塵、油煙、金屬性粉塵及腐蝕性或可燃性氣體的環境當中。
- 請勿將 PLC 裝置於高溫、結露之環境。
- 請勿將 PLC 裝置有直接振動及衝擊的場所。

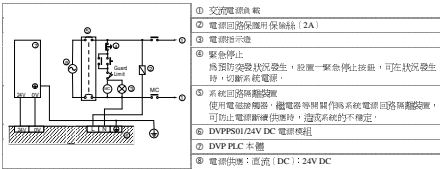
■ 電源端輸入配線

此 PLC 機種為直流電輸入，電源請接於 24V DC 及 0V 兩端，電源範圍為 20.4 ~ 28.8V DC，當電源電壓低於 20.4V DC 時，PLC 會停止運作，輸出全部 Off，ERROR LED 快速閃爍。



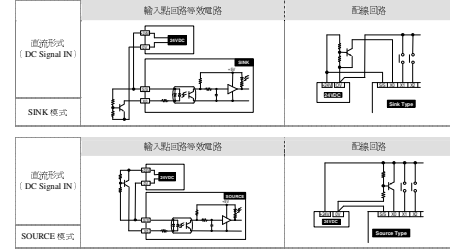
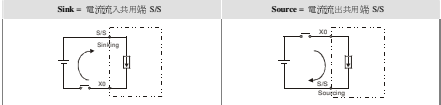
■ 安全配線回路

由於 PLC 控制許多裝置，任一裝置的動作可能會影響其它裝置的動作，因此任一裝置的故障都有可能造成整個自動控制系統失控，甚至造成危險，所以在電源端輸入回路，建議將電壓下的保護回路：



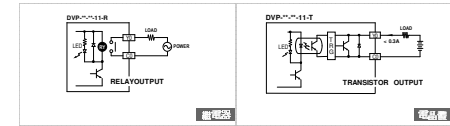
■ 輸入點之配線

輸入點之入力信號為直流電 DC 輸入，DC 型式共有兩種接法：SINK 及 SOURCE，其定義如下：
○ DC 型式

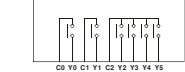


■ 輸出點之配線

每個輸出接點有 5 分鐘 2 倍額定電流的過載能力，共用點有 2 分鐘 1.5 倍額定電流的過載能力，若超過限定範圍則可能造成接點故障，甚至導致內部線路燒毀造成危險。



- DVP-SS 系列 PLC 輸出模塊共有二種：繼電器及晶體管，其相關電氣規格請參考功能規格附件。
- 輸出接點在實際配線時，應特別注意共用線的連接，以 DVP14SS11R 為例，輸出端 Y0 用一個 C0 共同端，另外 Y1 用 C1、Y2-Y5 共用 C2，如下圖所示：



動作指示：當輸出點動作時，正面的該點指示燈亮

- 隔離回路：PLC 內部回路與輸入模塊之間使用光耦合器信號隔離。

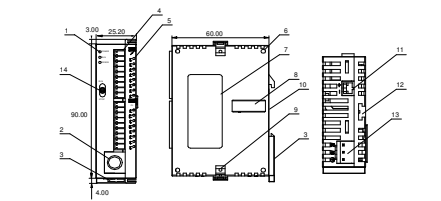
⚠ 注意事項

- 本使用說明書仅提供电气规格、功能规格、安装规格部份使用，其它详细之程序设计及指令与 ES 系列兼容，详细使用请见 DVP-PLC 应用技术手册【程序篇】，选购外置装置详细使用请见相关产品使用手册。
- 本机为开放式（OPEN TYPE）机壳，因此使用者使用本机时，必须将之安装于防尘罩，防潮及免于电击/冲击意外之危险配线柜内，另必须具备防护措施（如：特殊之工具或钥匙才可打开）防止非操作人员操作或意外冲击本体，造成故障及损坏。
- 交流输入电源不可直接于输入/输出端，否则可能造成严重损坏，请在上电之前再次确认电源配线，请勿在上电时触摸任何端子，本机上之接地端子 ⑨ 务必正确的接地，可提高产品抗噪能力。

① 产品简介

感谢您采用台达 DVP 系列可编程控制器，DVP-SS 系列提供 14 点数的主机及 8 ~ 16 点扩展，最大输入/输出扩展分别可达 128 点，另依输入输出点数、电源、输出模块及模拟/数字转换（A/D、D/A 转换）等具各类机型，满足各种应用场合，电源单元与主机分离，体积小，安装容易。

■ 产品外观及各部介绍



1. 電源、運行及錯誤指示燈
2. 程序通訊輸入/輸出 RS-232
3. DIN 軌固定扣
4. 輸出入端子
5. 輸出入點指示燈
6. 擴展定位孔
7. 螺絲
8. 擴展連接口
9. 擴展固定扣
10. DIN 軌槽 (35mm)
11. RS-485 通訊口
12. 擴展固定槽
13. 電源輸入口
14. RUN/STOP 開關

● 电气规格

項目	機種
DVP14SS11R2	
电源电压	24V DC (-15% ~ +5%) (具直流输入电源极性反接保护)
动作规格	电源瞬断时间 5ms 以内连续运转
电源保持容量	2A/250VAC
消耗电力	3.5W
绝缘电阻	5 MΩ 以上 (所有输出/入点对地之间 500V DC)
噪声免疫力	ESD (IEC 61313-2, IEC 61000-4-2): 8KV Air Discharge EFT (IEC 61313-2, IEC 61000-4-4): Power Line: 2KV, Digital I/O: 1KV, Analog & Communication I/O: 1KV Damped Oscillatory Wave: Power Line: 1KV, Digital I/O: 1KV RS (IEC 61313-2, IEC 61000-4-3): 26MHz ~ 1GHz, 10V/m
接地	接地配线之线径不得小于电源线 L、N 之线径 (多合 PLC 同时使用时，请务必单点接地)
操作 / 储存环境	操作: 0°C ~ 55°C (湿度) 50 ~ 95% (湿度) 污染等级 2 储存: -40°C ~ 70°C 5 ~ 95% (湿度)
振动 / 冲击	IEC 标准规格 IEC 61313-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc) IEC 61313-2 IEC 68-2-27 (TEST Ea)
重量 (约 g)	214 g (约 208 g)

输入点电气规格	
输入形式	直流 (SINK 或 SOURCE)
输入电流	24V DC 5mA
动作电压	Off → On: X0, X1 为 18.5V DC 以上 X2 ~ X7 为 16.5V DC 以上 On → Off: X0 ~ X7 为 8V DC 以下
反应时间	约 10ms (由 DI020 及 DI021 可作 0 ~ 1,000ms 的调整)

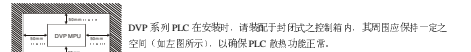
输出点电气规格		
输出点形式	继电器 S	晶体管 T
电流规格	1.5A/1 点 (5ACOM)	55°C/1A/1 点、50°C/1.5A/1 点 45°C/0.2A/1 点、40°C/0.3A/1 点 (2ACOM)
电压规格	250V AC, 30V DC 以下	30V DC
最大负载	75VA (电阻性) 90W (电感性)	9W/1 点
反应时间	约 10 ms	Off → On 15μs On → Off 25μs

● 机种型号与 I/O 配置

機種	輸入／輸出規格				外形參考	I/O 配置
	電源	點數	形式	點數	形式	
DVP14SS11R2	24V DC	8	直流Sink或 Source	6		
DVP14SS11T2		8		6		

● 安裝及配線

4.1 盤內安裝及配線



DIN 軌軌之安裝方法

適合 35mm 之 DIN 軌時，主機就挂于軌時，先將主機（或擴充模組）下方之固定塑膠片壓入，再將主機（或擴充模組）由上方掛上再往下壓即可，故取下主機時，主機背面下方之固定塑膠片，以一字形起子插入凹槽，向上撐開即可，該固定機構塑膠片為保形型，因此該固定片撐開後便不會彈回去，當所有的固定片撐開後，再將主機往上外方取出。

配線

- 輸出／輸入線端時使用 22-16AWG (1.5mm) 單芯線或更多芯線，端子規格如左所示，PLC 端子線鎖扭力為 1.95 kg-cm (1.7lb-in)。
- 在配線時請勿將輸入點信號線與輸出點或電源線動力線置於同一線槽內。
- 只能使用 60/75℃ 銅導線。

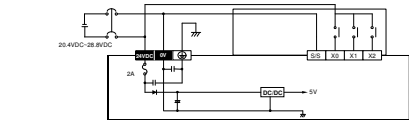
4.2 注意事項

■ 使用環境

- 請勿將 PLC 裝置于落塵、油煙、金屬性粉塵及腐蝕性或可燃性氣體的環境當中。
- 請勿將 PLC 裝置於高溫、結露之環境。
- 請勿將 PLC 裝置有直接振動及衝擊的場所。

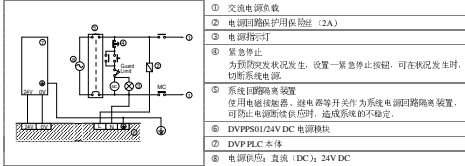
■ 电源端输入配线

此 PLC 机种为直流电输入，电源请接于 24V DC 及 0V 两端，电源范围 20.4 ~ 28.8V DC，当电源电压低于 20.4V DC 时，PLC 会停止运转，输出全部 Off，ERROR LED 快速闪动。



■ 安全配线回路

由于 PLC 控制许多装置，任一装置的动作可能会影响其它装置的动作，因此任一装置的故障都有可能造成整个自动控制系统失控，甚至造成危险，所以在电源端输入回路，建议配置如下的保护回路：



■ 输入点之配线

輸入點之入力信號為直流電 DC 輸入，DC 型式共有兩種接法：SINK 及 SOURCE，其定義如下：
○ DC 型式

